

⑫ 公表特許公報 (A)

平5-500621

⑬ 公表 平成5年(1993)2月12日

⑭ Int. Cl.⁵
A 61 M 5/315

識別記号

序内整理番号
7720-4C

審査請求 未請求
予備審査請求 有

部門 (区分) 1 (2)

(全 8 頁)

⑯ 発明の名称 注射器

⑰ 特 願 平2-513196
⑱ 出 願 平2(1990)9月17日

⑲ 翻訳文提出日 平3(1991)7月26日
⑳ 国際出願 PCT/AU90/00426
㉑ 国際公開番号 WO91/04665
㉒ 国際公開日 平3(1991)4月4日

優先権主張 ㉓ 1989年9月18日 ㉔ オーストラリア (AU) ㉕ Pj6435

⑳ 発 明 者 ロブ グレイ ボードン オーストラリア国クイーンズランド 4576 ジムビー チヤペル
レイン 10

㉑ 出 願 人 ロブ バスカル パテント ブ オーストラリア国ニューエルズビー 4051 オルグレイ イーグル
ロブタイエタリー リミテッド ストリート 8

㉒ 代 理 人 弁理士 杉村 曉秀 外1名

㉓ 指 定 国 AT, AT (広域特許), AU, BB, BE (広域特許), BF (広域特許), BG, BJ (広域特許), BR, CA, CF (広域特許), CG (広域特許), CH, CH (広域特許), CM (広域特許), DE, DE (広域特許), DK, DK (広域特許), ES, ES (広域特許), FI, FR (広域特許), GA (広域特許), GB, GB (広域特許), HU, IT (広域特許), JP, KP, KR, LK, LU, LU (広域特許), MC, MG, ML (広域特許), MR (広域特許), MW, NL, NL (広域特許), NO, RO, SD, SE, SE (広域特許), SN (広域特許), SU, TD (広域特許), TG (広域特許), US

説 明 の 範 囲

1. 本体と、この本体内に取付けたプランジャと、針ホルダと、前記プランジャの注射ストロークの後の再後退によって針を前記本体内の適宜位置に引込むよう注射ストロークの終わりに前記針ホルダに前記プランジャを連結する手段と、注射ストロークの後に挿入ストロークによって付勢され前記プランジャと前記針とを後退させるエネルギー貯蔵手段とを具え、前記エネルギー貯蔵手段は前記プランジャと前記本体との間に形成した真空室を具え、前記注射ストローク中前記プランジャの移動によって前記真空室内に真空を発生し、注射圧力の除去後前記真空によって前記プランジャと前記針とを後退させることを特徴とする注射器。
2. 前記プランジャの端部又はその付近にこのプランジャによって前記本体内に保持されたシール部材と、前記針ホルダの末端に近く前記本体の端部又はその付近にこの本体によって保持され前記プランジャを密接包囲する他のシール部材との間に前記真空室を延在した請求の範囲第1項に記載の注射器。
3. 本体と、この本体内に取付けたプランジャと、針ホルダと、

前記プランジャの注射ストロークの後の再後退によって針を前記本体内の適宜位置に引込むよう注射ストロークの終わりに前記針ホルダに前記プランジャを連結する手段と、注射ストロークの後に挿入ストロークによって付勢され前記プランジャと前記針とを後退させるエネルギー貯蔵手段とを具え、前記本体と前記プランジャとの間に形成した空間内に弾性制動手段を配置し、前記本体と前記プランジャとの一方に前記弾性制動手段を配置し、注射ストローク後前記プランジャと前記針との後退を遅らせるのに十分であるが停止させない程度に前記本体と前記プランジャとの他方に前記弾性制動手段を配置することを特徴とする注射器。

4. 前記弾性制動手段を配置した前記本体と前記プランジャとの一方の縦方向に前記弾性制動手段を動かし、前記本体と前記プランジャとの他方向に加わる制動力を変化させる請求の範囲第3項に記載の注射器。
5. 前記本体内に配置され前記プランジャに弾性的に圧着する適合部材を有する弾性内筒部材を前記弾性制動手段に設け、前記プランジャに加わる制動力を変化させるため内筒の異なる部域間に前記本体に沿って縦方向に前記内筒部材を移動で

きるようにした請求の範囲第4項に記載の注射器。

6. 前記注射器が注射液で満たされるまでは前記本体内に前記プランジヤを完全に押込むのを防止するため前記本体に止手段を設けた請求の範囲第1又は3項に記載の注射器。

7. 前記プランジヤが最初に押込まれた時前記プランジヤ上の掛合手段に嵌合する手段であって前記本体に形成された嵌合手段を前記止手段に設け、前記プランジヤの抜きの後退によって前記嵌合手段を前記本体から分離する請求の範囲第1項に記載の注射器。

8. 前記プランジヤを前記針ホルダに連結する前記手段には前記プランジヤの端部の突起と、前記針ホルダの補足切下凹所とを設けた請求の範囲第1又は3項に記載の注射器。

9. 前記本体内の補足嵌合手段に嵌合する半径方向に伸びるプランジヤによって前記本体内の所定位置に前記針ホルダを保持し、前記突起を前記切下凹所に連結した時、前記補足嵌合手段から前記プランジヤを釈放するよう前記連結手段を構成した請求の範囲第8項に記載の注射器。

明 細 書

注射器

発明の分野

本発明は注射器、また特に使用後の注射針による汚染又は汚染の恐れを防止し、使用後の注射針を刺して身体が損傷を受けるのを防止し、更に1度使用した注射器を誤って再び使用するのを防止するようにした安全な注射器に関するものである。

背景技術

使用した注射器による汚染の危険を最少にするため、注射針が突き抜けにくい重新重用プラスチック保管容器に、使用した注射器を入れることが行われている。この保管容器とその中身は廃棄工場に運ばれて、そこで焼却される。しかし、この廃棄方法は使用から廃棄までの間に注射針が腐る危険を解消していないので、その効果は十分なものでない。またこの他の現在の廃棄方法は費用がかかる欠点がある。

注射器の使用後、注射針を注射器の本体内に後退させ、或る方法でそこに注射針を拘束する構造の注射器の設計が非常に多く試みられている。これ等の設計では、いずれも不注意により注射針を刺して損傷を受けること及びそれに伴う接触感染の危険を防止するため、更に1度使用した注射器を再使用することがないように防止するため、使用後の注射針を覆うことをその

10. 前記針を前記本体内に後退させた時、前記針が通った前記本体の端部をほぼ閉じる膜孔状部を形成するよう自由端が半径方向に動く複数の指片を前記針ホルダに隣接して前記本体に設けた請求の範囲第1又は3項に記載の注射器。

11. 前記針ホルダ上の針を前記注射器の縦軸線に対し角度をなして配置した請求の範囲第1又は3項に記載の注射器。

12. 本体と、この本体内に取付けたプランジヤと、針ホルダと、前記プランジヤの注射ストロークの後の再後退によって針を前記本体内の遊嵌位置に引込むよう注射ストロークの終わりに前記針ホルダに前記プランジヤを連結する手段と、前記プランジヤの前記本体内部への最初のストロークの際前記プランジヤを前記針ホルダに連結するのに十分なだけ前記プランジヤが前記本体内部に押込まれるのを防止するため前記本体又は前記プランジヤに取付けた止手段と、前記本体又は前記プランジヤに設けられ前記プランジヤの第1ストロークの終わりには前記止手段に嵌合し前記第1ストロークに続いて注射器内に注射液を入れるよう前記プランジヤが最初に後退した時は前記止部材を不浮動にして次の注射ストロークの完了時に前記プランジヤを前記針ホルダに連結する嵌合手段とを設けたことを特徴とする注射器。

目的にしている。多くのこれ等の先行技術では、注射器の本体内部に注射針を後退させるのを全部手でやり、しかもこのためにはプランジヤと本体との間を確実に相対移動させることを、注射器の使用者に記憶させることを要求している。また螺旋コイルばねを使用して、本体内部にプランジヤを自動的に後退させることがオーストラリア特許第513513号、第594634号及び85678/88号に提案されている。本発明の第1の要旨では注射針を注射器の本体内部に自動的に後退させる代案を提案する。

プランジヤを自動的に後退させる上記の先行技術では、プランジヤを押込んだ状態に保持する等の圧力を除くと、ばねが伸張した状態になろうとして直ちにプランジヤの復帰を開始し、同時に注射針の注射器の本体内部への後退が開始される欠点がある。このため、注射器が患者の身体から完全に去るまで、操作者が押込まれたプランジヤを意図して保持しない限り、患者の組織が傷つき、希望しないのに不意に注射器内に患者の血液が吸引される恐れがある。本発明の第2の要旨では注射針の注射器本体内部への後退の少なくとも最初の段階で、その後退早さを遅らせる制動手段を設ける。

発明の開示

本発明の第1の要旨によれば、本発明注射器は、本体と、こ

の本体内に取付けたプランジヤと、針ホルダと、前記プランジヤの注射ストロークの後の再後退によって針を前記本体内の遮蔽位置に引込むよう注射ストロークの終わりに前記針ホルダに前記プランジヤを連結する手段と、注射ストロークの後に挿入ストロークによって付勢され前記プランジヤと前記針とを後退させるエネルギー貯蔵手段とを具え、前記エネルギー貯蔵手段は前記プランジヤと前記本体との間に面成した真空室を具え、前記注射ストローク中前記プランジヤの移動によって前記真空室内に真空を発生し、注射圧力の除去後前記真空室によって前記プランジヤと前記針とを後退させることを特徴とする。

本発明の第2の要旨によれば、本発明注射器は、本体と、この本体内に取付けたプランジヤと、針ホルダと、前記プランジヤの注射ストロークの後の再後退によって針を前記本体内の遮蔽位置に引込むよう注射ストロークの終わりに前記針ホルダに前記プランジヤを連結する手段と、注射ストロークの後に挿入ストロークによって付勢され前記プランジヤと前記針とを後退させるエネルギー貯蔵手段とを具え、前記本体と前記プランジヤとの間に面成した空間内に弾性制動手段を配置し、前記本体と前記プランジヤとの一方に前記弾性制動手段を配置し、注射ストローク後前記プランジヤと前記針との後退を遅らせるのに十分であるが停止させない程度に前記本体と前記プランジヤとの

他方に前記弾性制動手段を圧着することを特徴とする。

本発明の第2の要旨の好適な実施例によれば、本発明の第1の要旨の真空室の一端を面成するシール部材に一体に弾性制動手段を形成する。しかし、真空室以外に、エネルギー貯蔵手段を設けた注射器に弾性制動手段を適用することができる。

弾性制動手段を配置した本体とプランジヤとの一方の縦方向に弾性制動手段を動かし、本体とプランジヤとの他方に加わる制動力を減化させるのが好適である。所要に応じ、このように構成することにより、プランジヤの注射ストロークの完了まで防止すべきであった真空室の作用によるプランジヤの後退をここで行わせる。

本発明の第3の要旨によれば、本発明注射器は、本体と、この本体内に取付けたプランジヤと、針ホルダと、前記プランジヤの注射ストロークの後の再後退によって針を前記本体内の遮蔽位置に引込むよう注射ストロークの終わりに前記針ホルダに前記プランジヤを連結する手段と、前記プランジヤの前記本体内部への最初のストロークの極前記プランジヤを前記針ホルダに連結するのに十分なだけ前記プランジヤが前記本体内部に押込まれるのを防止するため前記本体又は前記プランジヤに取付けた止手段と、前記本体又は前記プランジヤに設けられ前記プランジヤの第1ストロークの終わりには前記止手段に適合し前記第1

ストロークに続いて注射器内に注射液を入れるよう前記プランジヤが最初に後退した時は前記止部材を不動作にして次の注射ストロークの完了時に前記プランジヤを前記針ホルダに連結する掛合手段とを設けたことを特徴とする。

図面の簡単な説明

添付図面を参照して本発明を一層詳細に説明する。

第1図は右半分に使用時の状態を示し、左半分に注射ストロークの終わりの状態と、異なる位置にある注射針とを示す、本発明の好適な実施例の注射器の縦断的横断面図である。

第2a～2e図は本発明の他の好適な実施例の注射器の5個の横断面図で、第2a図は使用のため輸送する時の注射器の状態を示し、第2b図は注射器内に注射液を吸上げる状態を示し、第2c図は注射器内に注射液を吸上げ、空気を排出してまさに注射できる状態を示し、第2d図は注射が終わった直後の状態を示し、第2e図は注射器の本体内部に注射針を自動的に後退させた状態を示す。

第3図は注射器が狭い注射口を有する場合の本発明の他の実施例の横断面図である。

第4図は注射器が広い注射口を有する場合の本発明の他の実施例の針ホルダと本体の接続部とを通る横断面図である。

発明を実施する最良の方法

第1図に示す注射器は本体2と、この本体2内に取付けたプランジヤ4とを具える。機軸に一端に配設した解放自在のロック爪8によって針ホルダ6を本体2の前部即ち内端に取付ける。このロック爪8をホルダ6の頂部10に平滑接合させ、ホルダ6が本体2内に後退するのを防止する。針ホルダ6の前方突出部12を適當の形状にし、ホルダ6に摩擦底着した標準の針を取付けられるようにする。代案として、第1図の下部に示す一係ホルダ6bによって針を取付けられるようにしてもよく、ホルダ6と類似に、解放自在の爪8に一体ホルダ6bを締結させる。針ホルダを本体2内に心決めするためのスリーブ13から後方に爪8を延在する。

プランジヤ4の前端に向け、このプランジヤ4によって環状移動シール14を招待し、本体2の内面にこのシールを招動接触させる。シール14は良質の密封シールを形成するよう意図されたものであり、本体2に対し、一連の軸線方向に離開する環状のシール帯域を形成するような形状にシール14を形成する。同様の良質の環状シール16を本体2の後端に向け、本体2に固着する。この固着シール16はその内面に一連の環状のシール帯域を有し、プランジヤ4の外周をシールする。2個のシール14、16の間に面成された空間18によって真空室を構成する。この注射器を動作させると、シール14のシール1

6から離れる等動によって、真空室18内に真空が発生し、使用後、最終的にホルダ6又は6bを針とともに、本体2内に引入れる。

ブランジャ4に半偏方向に伸びる制動フランジ20を設けて本体2の内面に摩擦嵌合させ、真空室18内に生ずる真空の作用を受けて、ブランジャ4が不意に後退するのを防止する。制動フランジ20は、ブランジャ4の前端に形成された円錐部22の外周縁に面取された弾性フランジである。ニードルホルダのためのロック爪8に円錐部22を嵌合させ、次に説明するように、爪8を解放できるようにする。ブランジャ4の前端には、円錐部22の内方に環状に配置された一連の可撓性爪24を形成する。針ホルダの頭部に形成した切下溝26に嵌合するような形状に可撓性爪24の形状を定め、ブランジャ4がその最前方位に居る時、ブランジャ4に針ホルダを脱止できるようにする。

固定シール16の後方に、本体2の内面に形成した内部環状座に、取外し得る止リング28を取付ける。止リング28は、その外径が内部環状座の直径より大きくなるよう押圧される分岐リングである。この止リング28のための30を内部環状座の後方に本体2に形成する。止リング28の内面に環状溝32を形成し、ブランジャ4の後端に向けこのブランジャ4の外周

を。止リングが動いて外部座に一致になると、止リング28の本来的弾性によって止リング28は外部座内で膨張する。外部座30の直径が大きいので、第1図の左上に示すように、止リング28はブランジャ4の環状リム34から離れて外部座に保持されるまでその直径を増大する。外部座30の外端の係合唇部37によって、リング28が座に保持されてリング28が不意に外れるのを防止するとともに、ブランジャ4の噛込みが生ずるのを防止する。

必要な量の流体が流体室に引入れると、ブランジャ4を押圧して、通常のように室から空気を追い出し、流体を患者に注射する。ブランジャ4がその注射ストロークの終わりに達すると、ブランジャ4は止リング28の影響をもはや受けない。この時点で、止リング28は大直径の外部座30内にあり、この状態では流体室のほぼ全内容を注射できる最前進状態に向けブランジャ4は動くことができる。この注射ストローク中、真空室18内に再び真空を生ずる。この真空は注射器の本体の内面に摩擦嵌合する制動フランジ20によって抵抗を受ける。

内部座内に止リング28があることによって以前に定義した停止位置を感じる注射ストロークの終わりにブランジャ4が送付くと、円錐部22はロック爪8に接触する。その結果、第1図の右下に示すように針ホルダの第部18を越えてロック爪8

に形成した環状リム34をこの環状溝32に収容できるようにする。

この注射器にブランジャ4をその後退位置に設ける。この注射器を使用するには、ブランジャ4を内方に押込み、ブランジャ4の前端と針ホルダとの間に固められた流体収容室から大部分の空気を追い出す。この操作中、ブランジャ4の挿入は止リング28によって制約を受ける。即ち止リング28の後端縁がブランジャ4の外端の頂部36に嵌合する。この既定位置で、止リング32の環状溝32はブランジャ4の突出する環状リム34に軸線方向に一線をなして嵌合し、止リング28を脱止可能にブランジャ4に連結する。止リング28はブランジャ4が最前方位まで挿入されるのを防止し、即ちブランジャ4の前端の爪24が針ホルダの頭部の溝26に連結されるのを防止する。ここでブランジャ4は注射器の流体室に流体を導入しよう後退することができる。この操作中、ブランジャ4の制動フランジ20は本体2の内面に摩擦嵌合し、ブランジャ4の挿入中、真空室18内に生ずる真空の作用を受けてブランジャ4が後退するのを防止する。上述したように、最初の挿入ストロークの終わりに、止リング28はブランジャ4に嵌合し、連結される。ブランジャ4を引き上げて流体を室内に引き入れる際、止リング28が内部座から離れるまで、止リング28をブランジャ4とともに後退させ

を。外方に偏向させ、注射器の本体の内面に嵌合させる。同時にブランジャ4の可撓性爪24を動かして針ホルダの頭部の切下溝にスナップ嵌合させ、針ホルダをブランジャ4に連結する。ロック爪8の後端8aによって剪断刃を構成し、円錐部22によってロック爪8が外方に偏向した時、注射器の本体の内面上にあって、制動フランジ20に接触し、このフランジの塑性変形によってフランジ20を内方及び後方に偏向させる。これにより制動フランジ20と注射器本体との間の摩擦接触を減少させるか取り除く。ブランジャ4の後端から手の圧力を除去し、制動フランジ20の塑性変形によってその制動作用が除去又は減少した時、注射ストローク中に真空室18内に発生した真空の作用によってブランジャ4及びこのブランジャ4に現在取付けている針ホルダと針とを後退させることができる。このブランジャ4の後退位置において、針は完全にブランジャ4の本体内に包まれ、事故で接触するように針の一部が露出することがない。針ホルダは比較的確やかに可撓性爪24に嵌合しているため、針ホルダ及び針の軸線は注射器の本体に対し強く可撓性があり、そのため針の先端は注射器の本体の一端に位置し、針が本体から不意に突出するのをスリーブ13によって防止される。針ホルダが作動位置にある時、この針ホルダによって開放保持される中心腔孔構造をスリーブ13は有する。針ホルダがブランジャ

によって後退すると直ちに、スリーブの中心瞳孔構造は収縮し又は閉じ、スリーブの中心孔は閉じ、注射器の本体内へのいかなる後退をも防止する。

使用後、針の一部が露出しないから、この注射器を通常のプラスチックの袋に捨てることができる。針を捨てないにしても、汚れた針による伝染病の伝染を防止するのを防げることができる。

第2a～2e図に示す注射器は本体100と、プランジャ101とを具える。針ホルダ102を本体100の先端又は内端に取付ける。針ホルダ102の先端に、本体100の縦軸線に対し僅かに傾けた円筒ボス103を設ける。針104をボス103に配置し、通常のU字状ロック金具105によって所定位置に保持する。ボス103が傾いているから、針104も本体100の縦軸線に対し傾く。針ホルダ102に孔106を貫通し、後で説明するプランジャの適当な形状の突起に掛合するようにした切下凹所107にこの孔106の一端を連通し、多端を針に連通する。切下凹所107を包圍する針ホルダ102のフランジ108を本体100の内壁の環状リブ109の背後に掛合させる。復数個のばね部材111を本体100の後端から内方へ突出して設け、針ホルダ102の周囲に掛合させる。針ホルダ102のフランジ108が本体100の環状リブ109

に掛合することと、ばね部材111が針ホルダの周囲に掛合することとにより、針ホルダを本体100の前端に確実に設置する。後に説明するように、針ホルダがプランジャに掛合すると針ホルダは後退される。

本体100は環状リブ109から第2環状リブ113まで伸びるほぼ円筒形の孔110を形成し、環状リブ109によって本体100の前端の所定位置に針ホルダを保持する。設けられた帯域114を経て円筒帯域115まで環状リブ113の後方に本体100はその内径を増大する。僅かに内径を増大した第2円筒帯域116に円筒帯域115を直接連結し、本体100の自由端119まで直径を外方にテーパにしたテーパ帯域117にだい2円筒帯域116を連結する。帯域116と帯域117との間で、本体100に一体に環状カラー118を形成する。このカラー118を帯域116、117間の接合部の後方に成型して延在し、次に折返して帯域116内にあるようにして内方に向く環状衝合部を形成する。薄い可塑性のリング122によって接合された1対の直径的に対向する止部材121を本体100の自由端110に一体に成型する。止部材121とリング122も一体に成型され、本体100の後方に延在し、次に折返して帯域117内にあるようにする。

本体100の帯域115、116内に、弾性環状耐熱シール

部材123を位置させる。部材123は一方の内方に向向する環状シール唇部124を具え、この唇部124を部材123から半径方向内方に滑動させプランジャ101の周りにシール掛合させる。唇部124の後方に3個の制動リブ125を設ける。この制動リブは他の実施例ではボスの列で置換えることができる。制動リブ125によってプランジャ101に制動力を加えることができる。部材123の半径方向外面の前端に円周リブ126を設ける。この注射器の最初の状態では、リブ126がカラー118の前端に衝合した状態で部材123は位置する。従って、カラー118は部材123を包圍し、制動リブ125をプランジャ101の内方へ回転する。

本体100の後端にその周りに直径的に対向して外方へ突出する一対の指張り112を形成する。

プランジャ101に細長い軸127を設け、その前端に半径方向に延在するシールフランジ128を設け、本体100の孔110にシール掛合させる。プランジャ101の自由端に突起129を設け、針ホルダ102の凹所107に掛合させる。突起129と凹所107との寸法を適切に定め、突起129が凹所107に掛合した時、フランジ131が突起129に接触することによって、内方に向くフランジ131を内方及び前方に回転し、これにより針ホルダのフランジ108を後方及び内方

に回転して本体100の孔の環状リブ109から離間する。

プランジャ101の後端には拡大ヘッド132を設け、その前端に半径方向外方に伸びるフランジ133を設ける。制動シール部材123をプランジャ101のステム127上に位置させた後、プランジャの後端を加熱再形成することによりプランジャ101の拡大ヘッド132を形成するのが好適である。

使用に当たり、注射器を第2a図に示す状態で輸送する。プランジャ101は最後退位置であり、シール部材123はカラー118で包圍されており、制動リブ125はプランジャ101の軸127に強く押付けられている。

注射する液体を注射器内に入れるため、プランジャ101を第2b図に示す位置に停止する。プランジャ101は注射器内に入るが、止部材121の対向面の一対の内方に向く凹所184にプランジャ101のヘッド132のフランジ133が嵌合することによってプランジャ101は停止する。この掛合は、プランジャ101の前端の突起129が針ホルダ102の切下凹所107に嵌合するが、まだ掛合しない時に起きる。針は予め注射液内に挿入しているが、この注射液をプランジャ101の後退によって注射器の本体100内に引入れる。またこのプランジャの後退によって止部材121と注射器の本体100との間の薄い密封をも剪断する。次に注射器内の液体の量を調整

してもよく、プランジャ101を押圧して注射器から空気を除去してもよい。この時点では、プランジャ101の軸127に加わる制動力は、プランジャ101の本体100に対する相対的な運動に抵抗するには十分である。プランジャ101のこの運動は、プランジャ101が本体100内に押圧された結果制動シール部材123とシールフランジ128との間に発生した真空の作用を受けて生ずるものである。従って、プランジャ101の本体100に対する相対的な運動はこの注射器を使用する人が手によってプランジャ101に力を加えた時のみ生ずる。

注射を行う時は、通常のように針を患者に挿入する。この挿入は注射器の本体100に対し針104が傾いていることによって容易である。これは少なくとも静脈注射の場合に、針104が注射器の本体100に軸線方向に一直線になっている場合よりも、患者の皮膚に対し一層便利な角度に注射器の本体100を配置できるからである。次にプランジャ101を押圧して注射液を患者に注射する。プランジャのストロークの終わりに、突起129は針ホルダ102の切下凹所107に嵌合する。これは止部材121が早く接けるため、プランジャ101を完全に押圧できるからである。突起129が切下凹所107に嵌合することによって、針ホルダ102のフランジ108を半径方向内方に引き戻り本体100の環状リブ109から離す。突起

129が切下凹所107に入り込むから、プランジャ101のヘッドのフランジ133は制動シール部材123の後部に嵌合し、この制動シール部材123を本体100の槽壁115内に押圧してカラーから離す。制動シール部材123は槽壁115内で半径方向に膨張できるから、プランジャ101の軸127に作用する制動圧力は減少する。注射器を患者から外した時、制動シール部材123とシールフランジ108との間に生じた真空は十分な強さがありプランジャ101を注射器の本体100内にプランジャ101を強やかにもどす。またプランジャ101は、この時点で本体との嵌合からはずれている針ホルダ102をも引き戻り、針104を本体100内に入れる。針ホルダ102が本体100内に入るから、ばね部材111の自由端は半径方向内方に弾発する。この結果、本体100の両端が現在開いているにも拘わらず、針104が本体100の両端から外へ出るのを防止する腫孔状態をばね部材111によって形成する。

注射器の本体100内に発生した真空は、三角形のばね部材111によって形成した腫孔状態の背後に本体100内に針104を引入れるのに十分な強さであり、プランジャ101の軸127上の半径方向外方に向く指針135をシール唇部124の少なくとも最前部の1箇の背後に嵌合させるのに十分な強さである。次の2つのことによって、注射器が2度使用されるの

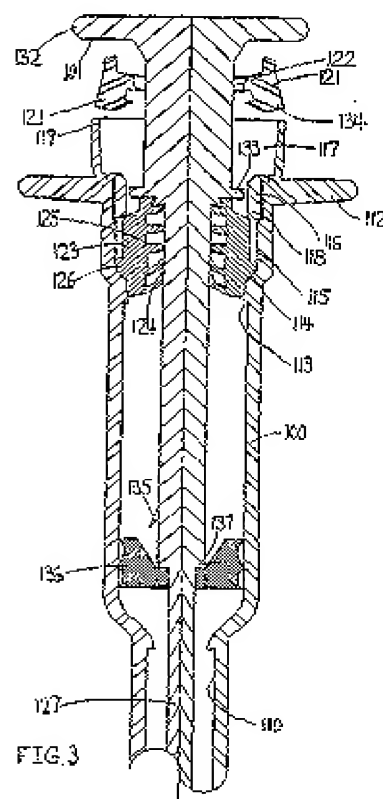
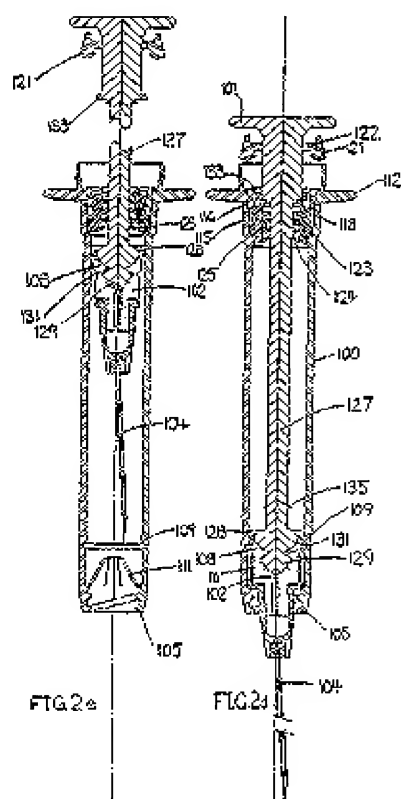
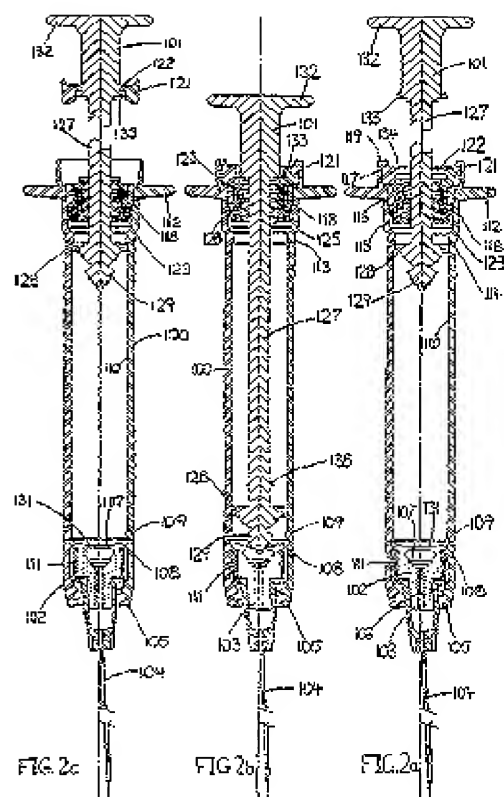
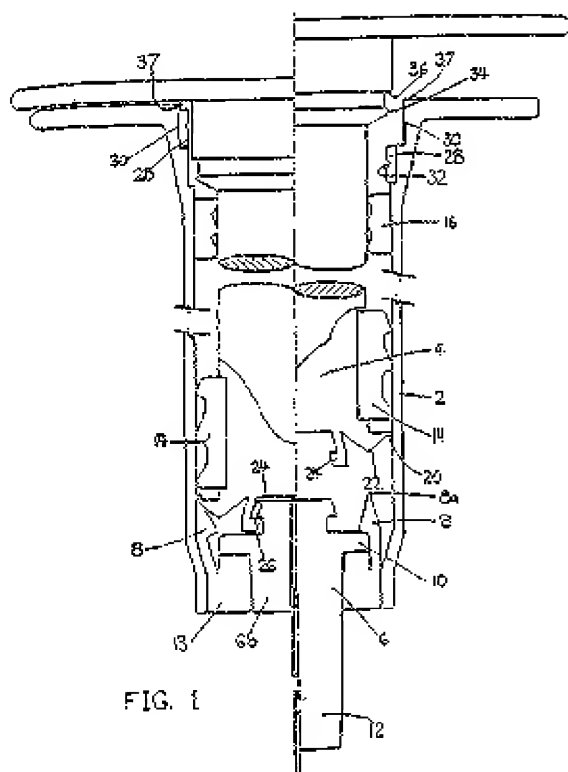
を防止する。即ち第1に、ばね部材111があることと、針104が傾いていることとによって、針104が本体100内に捕獲されていること、第2に、プランジャ101を押圧することによって指針135により制動シール部材123を本体の鍍銀円錐部材114内に引入れて、ここで制動シール部材123の制動リブ125をプランジャ101の軸127に堅く結合させることである。

第8図の構成は患者にミミリットル程度の注射を行う狭い孔の注射器に本発明を適用した例を示す。この場合の注射器の構造と作動とは第2a〜2e図のものとほぼ同一であるが、異なるのは、プランジャ101のほぼ中間の軸127に取付けた付加的シールフランジ136と制動シール部材との間に真空が発生することである。プランジャを押込むと、軸127の環137によってシールフランジ136を孔110内に下方に動かし、シール唇部124とフランジ136との間に真空を発生させる。注射が終わった時、この真空によってフランジ136を後方に引き、このフランジ136によってプランジャ101と針104とを拘束する。

第4図の構成は広い孔の注射器内に位置させた針ホルダ102を示す。この場合、注射器の構造と作動とは第2a〜2e図のものとほぼ同一であるが、異なるのは、針ホルダを本体100

0内に引入れた時、腫孔状態を形成するよう内方に弾発するばね部材を設ける必要がない。これは、一旦本体100内に引入れた針104が注射器から再び突出するのを防止するために内方に戻転するフランジ137、138で十分であるからである。

本発明の実施例は例として挙げたものであり、本発明はこれ等の実施例に限定されないことが明らかである。例えば、リブ109を用いることなく、摩擦嵌着によって注射器の本体100内の所定位置に針ホルダ102を保持してもよい。同様に、プランジャ101と本体100との間に制動作用を加える他の形状の手段を制動リブ125の代わりに用いてもよい。





INTEGRATED APPLICATION FORM: 100-400 (4-7-80)			
1. <u>STATUS OF THE SUBJECT</u> (Select one) Annual classification update only. (Update only if submitting for international classification) (Type in 16 each additional classification for 16)			
Type in 16: <u>ANNUAL</u> 5/10, 1/10			
15. <u>PREVIOUS CLASSIFICATIONS</u>			
PREVIOUS CLASSIFICATION NUMBER 2			
(Classification Symbol)			
Classification Symbol 3: <u>100</u> (Type in 16: 5/10, 5/12, 5/13, 5/10)			
Information entered other than annual classification on the report that was recently reclassified in the time searched			
16. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
17. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
18. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
19. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
20. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
21. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
22. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
23. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
24. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
25. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
26. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
27. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
28. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
29. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
30. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
31. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
32. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
33. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
34. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
35. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
36. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
37. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
38. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
39. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
40. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
41. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
42. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
43. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
44. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
45. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
46. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
47. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
48. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
49. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
50. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
51. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
52. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
53. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
54. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
55. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
56. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
57. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
58. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
59. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
60. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
61. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
62. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
63. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
64. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
65. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
66. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
67. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
68. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
69. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
70. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
71. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
72. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
73. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
74. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
75. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
76. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
77. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
78. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
79. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
80. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
81. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
82. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
83. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
84. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
85. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
86. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
87. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
88. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
89. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
90. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
91. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
92. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
93. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
94. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
95. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
96. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
97. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
98. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
99. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			
100. <u>REASON FOR RECLASSIFICATION</u>			

[illegible]

ADDED TO THE INTERNATIONAL SCHOOL LIBRARY ON
SEPTEMBER 10, 1972

This Annex lists the known "A" publication level patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The Australian Patent Office is in no way liable for those particulars which are merely given for the purpose of information.

Parent, Decedent, Child or Sibling Spouse		Parent, Sibling, Spouse					
SP	326782	GR US	8902603 4952559	GR CA	1038218 8906787	GR	2005972
BT	341742						
AW	33033/68						
US	266911						
US	426838	GR GR GR CA	221772 3155/20 148130 8004437	AW ED GR	60473/00 22887 807064	CA GR GR	1147627 5602044 224395
SO	9407350	GR	48212/90	CH	3043874	NO	8660827